

Betriebsmittel und Anlagen – Konformität womit?

DAS OFT VERWENDETE WORT „KONFORMITÄT“ LÄSST ES AUF DEN ERSTEN BLICK GAR NICHT VERMUTEN: DER BEGRIFF FÜHRT IN DER TÄGLICHEN PRAXIS OFT ZU WORTREICHEN DISKUSSIONEN. VOR ALLEM IM ZUSAMMENHANG MIT AUSWAHL UND EINSATZ VON ELEKTRISCHEN BETRIEBSMITTELN, MASCHINEN, ANLAGEN UND ARBEITSMITTELN; AUCH IM ZUSAMMENHANG MIT CE-KENNZEICHNUNG. SPÄTESTENS SEIT DER EINFÜHRUNG DES BEGRIFFS IM ZUSAMMENHANG MIT DER ZWINGENDEN ÜBEREINSTIMMUNG VON PRODUKTEN MIT ANFORDERUNGEN IN DEN RICHTLINIEN UND VERORDNUNGEN DER EUROPÄISCHEN UNION, IST ES WICHTIG, SICH MIT „KONFORMITÄT“ GENAUER AUSEINANDERZUSETZEN.

Betriebsmittel und Anlagen müssen in Übereinstimmung mit Anforderungen sein, bevor sie in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen werden dürfen. Im technisch-rechtlichen Umgangston spricht man davon, dass „Konformität“ vorhanden sein muss; vielleicht, weil es nach mehr Bildung klingt, wenn „Übereinstimmung“ mit einem Fremdwort ausgedrückt wird. Oder weil es in Gesetzen und Normen so bezeichnet wird und man den Begriff einfach in der fremden Sprache belassen hat.

Das aus dem Spätlateinischen¹ stammende Wort *Konformität*² – bzw. dessen deutsche Übersetzung *Übereinstimmung* – wird in technischen Gesetzen, in anerkannten Regeln der Technik³ und in Verträgen häufig verwendet. So sprechen wir heute von EU-Richtlinienkonformität (manchmal missverständlich von CE-Konformität), Normenkonformität, Konformität mit Gesetzen und Verordnungen, technischen Lieferbedingungen, sonstigen Vereinbarungen oder auch von Konformität mit dem Inhalt von Bescheiden und Fachaussagen.

Bereits aus diesen Beispielen (Richtlinienkonformität, Normenkonformität, ...) ist klar, dass es in der Praxis nicht genügt, einfach „Konformität“, das heißt „Übereinstimmung“ zu fordern, sondern auch ganz klar auszudrücken, *womit Übereinstimmung*, sprich Konformität herzustellen ist.

Ebenso klar zeigen diese Beispiele, dass es nicht nur um die Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen (Gesetze, Verordnungen, Bescheide, ...) gehen kann, sondern auch z. B. um Konformität mit privatrechtlichen (vertraglichen) Vereinbarungen; wie z. B. auch mit technischen Lieferbedingungen.

In diesem Beitrag möchte ich auf einige wesentliche Inhalte in anerkannten Regeln der Technik und in Gesetzen und Verordnungen im Zusammenhang mit dem Begriff „Konformität“ hinweisen. Vielleicht kann ich dadurch (so hoffe ich) mehr Klarheit in oft verwirrende Diskussionen bringen und auch einige bisher im gesetzlichen und technischen Regelwerk ohne Kommentar nicht restlos verständliche Punkte zu erläutern.

1 Übereinstimmung mit EU-Richtlinien und Normen

Beginnen wir mit einer ersten Unterscheidung. Die Unterscheidung zwischen den Begriffen „Konformität mit EU-Richtlinien bzw. EU-Verordnungen“ und „Konformität mit harmonisierten europäischen Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der EU veröffentlicht sind“⁴. Ich verwende für den Begriff gerne die Abkürzung „Normen des Amtsblattes“; auch hier in diesem Beitrag.

1.1 EU-Richtlinien und EU-Verordnungen

Übereinstimmung eines Produkts mit EU-Richtlinien bzw. EU-Verordnungen bedeutet, dass der Hersteller⁵ z. B. eines elektrischen Betriebsmittels⁶ dafür verantwortlich ist, alle auf das Produkt zutreffenden technischen und sonstigen Anforderungen für das Inverkehrbringen in der Europäischen Union zu erfüllen. Für die Übereinstimmung eines Produkts mit EU-Richtlinien wird auch der Begriff „Richtlinienkonformität“ verwendet.

Dazu zählt nicht nur die Erfüllung der so genannten wesentlichen Anforderungen⁷ (meist technische Anforderungen), sondern auch alle anderen in der jeweiligen EU-Richtlinie oder der EU-Verordnung

genannten; z. B. in welcher Art und Weise die Übereinstimmung nachgewiesen werden muss (Konformitätsbewertungsverfahren usw.).

1.2 Übereinstimmung mit Normen (Normenkonformität)

Schon der in der Praxis oft verwendete Begriff *Normenkonformität* ist ein Überbegriff, der ohne zusätzliche Festlegungen ohne Inhalt ist. Konformität, Übereinstimmung mit Normen kann die Übereinstimmung mit europäischen Normen, mit europäischen harmonisierten Normen, mit europäischen harmonisierten Normen, deren Fundstelle im Amtsblatt der EU veröffentlicht ist (war) aber auch mit nationalen Normen und auch mit herstellerspezifischen Normen („Werksnormen“) bedeuten.

Bleiben wir zunächst bei der „Konformität mit harmonisierten europäischen Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der EU veröffentlicht sind“.

1.2.1 Normen des Amtsblatts

Die Übereinstimmung von z. B. elektrischen Betriebsmitteln mit diesen Normen erleichtert zunächst deren Herstellung. Gestaltet der Hersteller das Produkt so, dass es die zutreffenden Anforderungen der Normen des Amtsblatts erfüllt, dann vermutet der EU-Gesetzgeber (und auch die übrigen Wirtschaftsakteure), dass das Produkt die wesentlichen Anforderungen erfüllt.

Und schon benötigen wir eine weitere Unterscheidung. Was ist gemeint, mit der Formulierung „zutreffende Anforderungen der Normen des Amtsblatts“?

Zutreffend sind zunächst jene Normenanforderungen, die für dieses Produkt in den Normen des Amtsblattes enthal-

ten sind. Innerhalb dieser Normen des Amtsblattes können jedoch zwei Gruppen von Anforderungen enthalten sein. Eine Gruppe, nennen wir sie Gruppe I, enthält Anforderungen, die zur Abdeckung der wesentlichen Anforderungen geeignet sind. Die andere Gruppe, nennen wir sie hier Gruppe II, sind Anforderungen an das Produkt, die durchaus wertvoll sind, jedoch nicht zur Abdeckung von wesentlichen Anforderungen geeignet sind. Welche Abschnitte der Normen zu welcher Gruppe gehören, wird im Anhang der jeweiligen Normen des Amtsblatts in einer Tabelle mitgeteilt (Bild 1).

Dies bedeutet, dass wir jedenfalls zwei Begriffe streng auseinanderhalten müssen. Wir müssen unterscheiden zwischen der „Konformität mit einer⁹ harmonisierten Norm (des Amtsblattes)“ und der „Konformitätsvermutung bei (oder durch) Anwendung einer harmonisierten Norm (des Amtsblattes)“.

Im ersten Fall erklärt der Hersteller, dass er alle Anforderungen der jeweils angegebenen harmonisierten Norm eingehalten hat (d.h. alle Anforderungen der Gruppe I und der Gruppe II, siehe Bild 1). Im Falle, dass er „nur“ die Konformität bei (oder durch) Anwendung einer harmonisierten Norm (des Amtsblattes) bestätigt, ist damit nicht zwingend ausgesagt, dass auch die Anforderungen der Gruppe II (siehe Bild 1) der genannten Norm eingehalten wurden.

Für beide Fälle gilt die Konformitätsvermutung (weil ja in beiden Fällen Anforderungen von Normen des Amtsblattes der Gruppe I eingehalten wurden); das Produkt selbst erfüllt jedoch im zweiten Fall eine kleinere Zahl von Anforderungen als im ersten Fall.

Ganz wichtig ist jedoch, dass dies jedoch keine Qualitätsaussage über das Produkt darstellt. Es ist durchaus möglich, dass die (Sicherheits-)ziele, die hinter den Anforderungen der Gruppe II stehen, vom Hersteller durch andere (z. B. innovative) Lösungen, als in der Norm gefordert, eingehalten werden¹⁰.

1.2.2 Konformität mit europäischen Normen

Wenden wir uns nun dem oft verwendeten Begriff „Übereinstimmung (Konformität) mit europäischen Normen“ zu und betrachten als Beispiel die Formulierung in der für die Errichtung von Niederspannungsanlagen in Österreich geltenden Norm OVE E 8101¹¹, Unterabschnitt 133.1. In diesem Abschnitt können wir im ersten Absatz lesen¹²:

„Jedes elektrische Betriebsmittel muss mit den gesetzlichen Bestimmungen, unter vorzugsweiser Anwendung der entsprechenden Europäischen Normen (EN) oder entsprechenden Harmonisierungsdokumenten (HD), oder entsprechenden nationalen Normen, übereinstimmen.“

In dieser Formulierung wird einerseits (fast selbstverständlich) gefordert, dass



Dipl.-Ing Alfred Mörx,
OVE, IEEE
Fachautor
Web: www.diamcons.com
Mail: am@diamcons.com

jedes elektrische Betriebsmittel den gesetzlichen Bestimmungen zu entsprechen hat. Andererseits sollen die Betriebsmittel vorzugsweise aber auch mit den entsprechenden europäischen Normen oder Harmonisierungsdokumenten oder nationalen Normen übereinstimmen. Und hier ist die Übereinstimmung mit allen Anforderungen der genannten Normen gemeint. Auch ist die Anforderung „Konformität mit europäischen Normen“ nicht auf die Übereinstimmung des Betriebsmittels mit den Normen des Amtsblatts beschränkt; es gibt ja auch europäische Normen, deren Fundstellen nicht im Amtsblatt der EU zu finden sind - sondern einfach „nur“ im Verzeichnis der Normen.

Der dem genannten Unterabschnitt von OVE E 8101 entsprechende Abschnitt im europäischen Harmonisierungsdokument HD 60364-1¹³ drückt diese Forderung nach Übereinstimmung fast noch deutlicher aus.

„Jedes elektrische Betriebsmittel muss den einschlägigen Europäischen Normen (EN) oder einschlägigen Harmonisierungsdokumenten (HD) oder der einschlägigen nationalen Norm, in die das HD übernommen worden ist, entsprechen.“

Hier wird *Übereinstimmung mit allen Anforderungen* der auf das Betriebsmittel zutreffenden Norm gefordert. Im Detail betrachtet kann es sogar sein, dass auf ein und dasselbe Betriebsmittel, das für mehrere Anwendungen geeignet ist, mehr als eine Norm anzuwenden ist. (Als Beispiel können wir Leitungsschutzschalter einiger Hersteller angeben, die sowohl für industrielle Anwendungen als auch für die Anwendung in Hausinstallationen geeignet sind.)

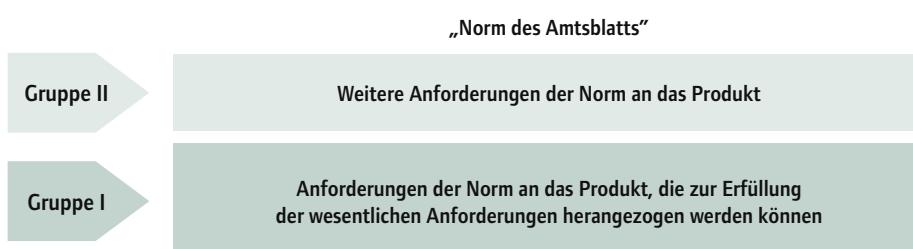


Bild 1: Anforderungen zur Erfüllung wesentlicher Anforderungen und weitere Anforderungen in harmonisierten europäischen Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der EU veröffentlicht sind; schematische Darstellung

Literaturhinweise

- [1] Ludwar, G., Mörx, A., Elektrotechnikrecht, Praxisorientierter Kommentar; OVE, Wien 2021, ISBN 978-3-903249-14-1; <https://shop.ove.at/de/product/elektrotechnikrecht-praxisorientierter-kommentar>; abgerufen am 9.4.2025
- [2] ABl. 2022/C 247/01; 29. Juni 2022; Bekanntmachung der Kommission - Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2022 („Blue Guide“); Quelle: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0629\(04\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0629(04)); zuletzt abgerufen am: 12.5.2025

- [3] ABl. 2019/L 169/01; 25.6.2019; Verordnung (EU) 2019/1020 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über Marktüberwachung und die Konformität von Produkten sowie zur Änderung der Richtlinie 2004/42/EG und der Verordnungen (EG) Nr. 765/2008 und (EU) Nr. 305/2011.
- [4] Mörx, A., Produktbestimmungen in der EU – „Blue Guide“; Elektrobranche.at, Ausgabe 9/2022; Media & Digital Services e.U., 1200 Wien
- [5] Mörx, A., Produktbestimmungen in der EU – „Blue Guide“ – II; Elektrobranche.at, Ausgabe 10/2022; Media & Digital Services e.U., 1200 Wien
- [6] Mörx, A., Produktbestimmungen in der EU – „Blue Guide“ – III; Elektrobranche.at, Ausgabe 05/2023; Media & Digital Services e.U., 1200 Wien

Ganz „nebenbei“ dokumentieren beide Formulierungen die Grundüberlegung, dass die anerkannten Regeln der Technik für die Errichtung von elektrischen Niederspannungsanlagen nur dann sinnvoll und verantwortungsbewusst angewandt

werden können, wenn die in den Anlagen eingesetzten elektrischen Betriebsmittel definierte (sicherheits-) technische Merkmale aufweisen.

Man kann davon ausgehen, dass diese definierten Merkmale in den jeweils für

die elektrischen Betriebsmittel gültigen Normen hinreichend genau beschrieben sind¹⁴.

Setzt man als Errichter solche Betriebsmittel ein, ist man in den meisten Fällen „auf der sicheren Seite“. ■

- 1 conformis ... gleichförmig, ähnlich, übereinstimmend
- 2 Das Wort hat vermutlich über seine englische Übersetzung „conformity“ in die in deutscher Sprache abgefassten anerkannten Regeln der Technik gefunden.
- 3 harmonisierte Normen (hEN) in Europa, Europäische Normen, IEC-Normen, nationale Normen usw.
- 4 Genau genommen werden nicht die Normen(texte) im Amtsblatt veröffentlicht, sondern nur die so genannten „Fundstellen der harmonisierten Normen“, d.h. die Normtitel, verbunden mit Ausgabedatum und jenem Zeitraum in dem die Inhalte von Normen für die „Konformitätsvermutung“ herangezogen werden können.
- 5 Nicht nur der Hersteller hat sich um die gesetzlichen Anforderungen zu kümmern, sondern auch alle anderen Wirtschaftsakteure, das sind Bevollmächtigte, Einführer, Händler, Fulfilment-Dienstleister. (siehe auch EU-VO 2019/1020 vom 20. Juni 2019, Artikel 4 (2))
- 6 Ich wähle hier als Beispiel elektrische Betriebsmittel und Maschinen. Die Aussagen gelten jedoch für alle Produkte, für die die Europäischen Union gemeinsame Anforderungen in EU-Gesetzen festgelegt hat.
- 7 In manchen EU-Richtlinien auch „Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen“ genannt.

- 8 Ich verwende hier die Abkürzung „Normen des Amtsblattes“ und bezeichne damit die „harmonisierten europäischen Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der EU veröffentlicht sind“.
- 9 oder mehrerer harmonisierten Normen
- 10 Auch harmonisierte im Amtsblatt veröffentlichte Normen geben nicht in jedem Fall den Stand der Technik wieder!
- 11 OVE E 8101:2019-01-01 + OVE E 8101/AC1:2020-05-01; Elektrische Niederspannungsanlagen; Österreichischer Verband für Elektrotechnik; 1010 Wien
- 12 Dieser Unterabschnitt enthält auch Anforderungen für jede Fälle, in denen für ein elektrisches Betriebsmittel keine geeigneten europäischen oder nationalen oder überhaupt keine Normen bestehen. Auf diese soll hier bewusst nicht näher eingegangen werden.
- 13 HD 60364-1:2008-08; Errichtung von Niederspannungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze, Bestimmungen allgemeiner Merkmale, Begriffe; Unterabschnitt 133.1; CENELEC, 1050 Brüssel
- 14 Was die große (technische) Verantwortung der inhaltlichen Gestalter von Normen („Produktnormen“) unterstreicht.

Altes Pommes-Öl wäscht Silber aus

FORSCHER DER UNIVERSITÄT JYVÄSKYLÄ UND DER UNIVERSITÄT HELSINKI VERWENDEN UNBRAUCHBAR GEWORDENES PFLANZENÖL, ZUM BEISPIEL AUS IMBISSBUDEN ODER FAST-FOOD-RESTAURANTS, ZUR GEWINNUNG VON SILBER.

Kombiniert mit einer wässrigen Wasserstoffperoxidlösung wäscht das Öl das Edelmetall ab, das in Elektroschrott steckt. „Mithilfe der computergestützten Chemie konnten wir die Löslichkeit von Metallen verstehen, indem wir die Wirkung von Lösungsmitteln auf die Thermodynamik der Auflösung untersuchten“, erklärt Karoliina Honkala von der Universität Jyväskylä.

Um dann die im Öl gelösten Silberionen zurückzugegnen, fügen die Forscher der Flüssigkeit Ethylacetat hinzu, welches das

Silber in Carboxylate verwandelt. Diese lassen sich leicht vom Öl trennen. Werden sie erhitzt, entsteht Silberoxid, das durch Hydrolyse in reines Silber umgewandelt wird. Auch das Öl ist danach wieder bereit, mit neuem Wasserstoffperoxid angereichert, neues Silber aus Elektroschrott zu gewinnen. „Das Ziel unserer Forschung ist es, Metall-Recycling-Techniken aus Elektroschrott zu entwickeln, die kostengünstig, nachhaltig und selektiv sind“, so Timo Repo von der Universität Helsinki. Die Verwendung von Fettsäuren als Lösungsmittel hat

gegenüber herkömmlichen Mineralsäuren und wässrigen Lösungen viele Vorteile. Sie stammen nicht nur aus Abfallstoffen, sondern sind auch biokompatibel, biologisch abbaubar, säurearm und nicht flüchtig.

Recycling-Quote bei 20 Prozent

„Das Recycling von Silber aus Abfallstoffen wird für die Sicherung der Versorgung mit diesem Edelmetall immer wichtiger“, unterstreicht Anže Zupanc, der bei Repo promoviert hat. Derzeit werden weniger als 20 Prozent des jährlich produzierten Silbers recycelt. Große Mengen gehen also verloren. Das Edelmetall wird als Korrosionsschutz von Kontakten, in elektronischen Schaltungen und in Solarzellen verwendet. Der Bedarf an Silber steigt weltweit, doch gleichzeitig gehen die mineralischen Ressourcen, die durch Bergbau gewonnen werden können, zur Neige. In den vergangenen 25 Jahren hat sich der Silberpreis versechsfacht, sodass das Recycling wirtschaftlich rentabel geworden ist. ■

